PROVINCE DE QUEBEC
CANADA

MINISTÈRE DE LA COLONISATION, DES MINES ET DES PÊCHERIES

BUREAU DES MINES

L'Honorable C. R. Devlin, Ministre ; S. Dufault, Sous-Ministre ;
Théo. C. Denis, Surintendant des Mines

GÉOLOGIE ET RESSOURCES NATURELLES

DES BASSINS DES

Rivières Harricanaw et Nottaway

DANS LE NORD-OUEST DE LA PROVINCE DE QUEBEC

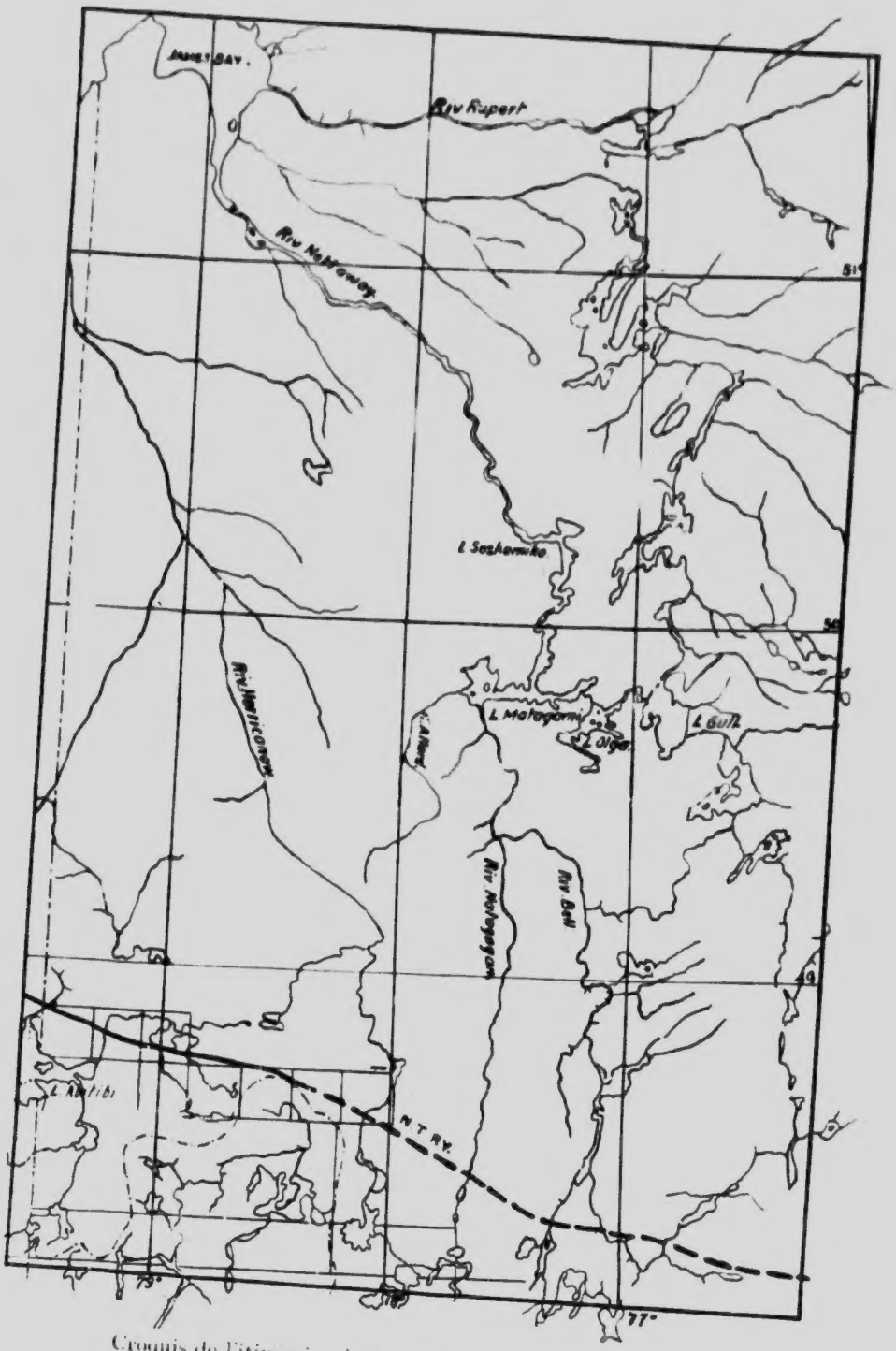
PAR

J. AUSTEN BANCROFT, Ph. D.

(Traduit de l'anglais par M. P. French)

L.-V. FILTEAU,
Imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi
QUÉBEC

1912



Croquis de l'itineraire de l'exploration des bassins des rivières Nottaway et Harricanaw.

PROVINCE DE QUEBEC
CANADA

MINISTÈRE DE LA COLONISATION, DES MINES ET DES PÊCHERIES

BUREAU DES MINES

L'Honorable C. R. Devlin, Ministre ; S. Dufault, Sous-Ministre ;
Théo. C. Denis, Surintendant des Mines

GÉOLOGIE ET RESSOURCES NATURELLES

DES BASSINS DES

Rivières Harricanaw et Nottaway

DANS LE NORD-OUEST DE LA PROVINCE DE QUEBEC

PAR

J. AUSTEN BANCROFT, Ph. D.

(Traduit de l'anglais par M. P. French)

L.-V. FILTEAU,
Imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi
QUÉBEC

1912

TABLE DES MATIERES

	Page
Introduction	5
Itinéraire	5
Topographie	6
Drainage et pouvoirs hydrauliques	7
Sol et Climat	9
Flore et Forêts	12
Faune	14
Géologie générale	14
Formations géologiques	15
Gisements minéraux	18
Diamants dans la région	19

LETTRE D'ENVOI

Monsieur Théo. C. Denis,

Surintendant des Mines,

Québec, P. Q.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous remettre le rapport préliminaire sur la géologie et les ressources naturelles de la région des bassins des rivières Harricanaw et Nottaway dans la partie nord-ouest de la province de Québec. Ces notes sont le résultat d'une exploration de deux mois durant la campagne 1912.

J. AUSTEN BANCROFT,

Université McGill,
Montréal, le 2 novembre 1912.

NOTES SUR LA GEOLOGIE ET SUR LES RESSOURCES NATURELLES

DES BASSINS DES

RIVIERES HARRICANAW ET NOTTAWAY

DANS LE NORD-OUEST DE LA PROVINCE DE QUEBEC

INTRODUCTION

Conformément à des instructions données par M. T. C. Denis, Surintendant des Mines, un voyage rapide de deux mois, dans un but d'études géologiques a été fait au Nord du Transcontinental dans la région du Nord-Ouest de Québec. L'expédition avait pour but principal de s'enquérir sur la possibilité de trouver des gisements minéraux de valeur dans la région traversée ; mais nous avons cru que certains faits relatifs à d'autres ressources naturelles seraient peut-être lus avec intérêt. Ce rapport est très préliminaire.

L'auteur de ce rapport se félicite d'avoir eu l'aide de M. A. O. Dufresne, diplômé de l'école Polytechnique de Montréal.

Itinéraire. Le chemin de fer traverse la Rivière Harricanaw à Amos, 141 miles à l'Est de Cochrane, et 62 miles franc est de la frontière occidentale de la province de Québec. Partie d'Amos le 8 juillet, l'expédition a suivi le cours de la Rivière Harricanaw sur une distance de 72 miles environ vers le Nord, d'où un portage conduit aux sources de la Rivière Allard, qui se jette dans la partie occidentale du Lac Matagami. Arrivée au lac, la mission s'est divisée, M. Dufresne se dirigeant vers l'Est pour explorer les lacs Gull et Olga, tandis que l'auteur de ce rapport descendait le cours de Rivière Nottaway sur un parcours de 100 milles, jusqu'à un point 10 milles en bas du lac Kelwin, et 34 milles à peu près des hautes eaux de la Baie Rupert. De retour au lac Matagami, les deux sections de la brigade se sont réunies pour en étudier attentivement les rives, et après avoir remonté la Rivière Bell à 50 milles, nous avons remonté le large tributaire, la rivière Natagagan, arrivant au chemin de fer, le 4 septembre. On fit un relevé de la rivière Natagagan de son embouchure jusqu'à un point à 17 milles du chemin de fer en aval, M. W. J. Wilson, de la commission géologique du Canada, ayant fait un relevé de la rivière en 1906, jusqu'à ce point.

Travaux précédents. * Les rivières Bell et Nottaway, les lacs Matagami, Olga et Gull avaient déjà été l'objet d'un examen géologique par le Dr. R. Bell, autrefois assistant-directeur de la Commission Géologique du Canada.

CARACTERISTIQUES DE LA REGION.

Topographie : Ce territoire est compris dans ce que l'on appelle "la zone d'argile ou de terres franches du Nord". C'est une portion d'une vaste plaine s'inclinant par degré sur un plan incliné de la hauteur des terres jusqu'au niveau de la mer. En traversant les rivières Harricanaw, Natagagan et Bell, le chemin de fer Transcontinental traverse la portion sud de cette plaine à une hauteur approximative de 1,900 pieds au-dessus de la mer, et à une distance d'entre 180 et 190 milles en ligne directe des parties les plus rapprochées de la Baie James. Sur un espace de 120 milles au nord du chemin de fer, la surface baisse d'à peu près 400 pieds tandis que pour les 60 ou 70 milles qui restent, la pente beaucoup plus sensible, baisse de 600 pieds. En aval du lac Soskumika, situé à une hauteur de 600 pieds au-dessus du niveau de la mer, les rapides et les chutes sont plus forts et plus nombreux sur la rivière Nottaway.

Le sol de cette région est extrêmement plat ou légèrement ondulé, et est composé d'une couche épaisse d'argile stratifiée, recouvrant la base de petites collines rocheuses et de monticules qui émergent rarement de plus de 200 pieds du niveau du territoire avoisinant. En effet, les élévations de plus de 1000 pieds au-dessus du niveau moyen forment des saillies très en vue. Les points les plus élevés dans toute la région sont situés dans la rangée de collines d'à peu près cinq milles de longueur, qui s'étendent au Sud du lac Matagami, où le Mt. Laurier, le plus haut point, s'élève à 670 pieds au-dessus du lac, ce qui représente 1,285 pieds au-dessus du niveau de la mer, et dans les montagnes Dalhousie, au sud du lac Gull. Du sommet du Mt. Laurier, s'étend un vaste horizon d'où ne se voit aucune montagne de même hauteur; de sa base, vers le sud, des terres basses, en grande partie marécageuses, s'étendent à une graude distance. En général, ces élévations rocheuses représentent les parties les plus dures de la roche sous-jacente sur laquelle les argiles stratifiées reposent.

Si ce n'était des coteaux rocheux, bas et très espacés, de ses lacs peu profonds, dont quelques-uns sont très grands, et des nom-

* Commission Géologique du Canada.
Rapport sommaire, pp. 74-84AI 1895.
" " 64-74A 1896.
Géologie du Bassin de la Rivière Nottaway.—Com. Géologique du Canada, vol. 1962, pp. I-II.
Carte géologique du bassin de la Rivière Nottaway, 10 milles au pouces 1900.

breux rapides sur ses rivières et ses ruisseaux, cette région serait en effet très monotone. Sur la plus grande partie de son étendue, le sol ne s'élève qu'à quelques pieds au-dessus du niveau des cours-d'eau, mais, à certains endroits, comme sur les rives de quelques parties des rivières Allard et Nottaway, des bancs d'argiles stratifiées et de sable s'élèvent à des hauteurs de 10 à 35 pieds. Il y a un grand nombre de marécages très étendus, surtout dans le voisinage des sources des ruisseaux, comme le long des hautes eaux de la rivière Allard, et dans les environs des deux lacs innommés qui se jettent dans le bras droit du lac Soskumika, sur la rivière Nottaway. En général, le sol est mieux drainé que dans le voisinage de la hauteur des terres. A part les dépenses qu'occasionnerait la construction des ponts, il devrait être possible de construire un chemin de fer dans cette région dans n'importe quelle direction, à un coût relativement peu élevé.

L'on peut énumérer brièvement les causes qui expliquent le caractère uni du sol. A l'époque récente dans l'histoire géologique de cette région, quand toute la partie septentrionale de l'Amérique du Nord était couverte d'une épaisse nappe glaciaire, les rivières pré-glaciaires qui se jettaient dans la Baie James cessèrent d'exister. Lorsque, grâce à l'adoucissement du climat, le front du glacier retraita jusqu'au Nord de la ligne de la hauteur des terres, un lac s'est formé dans l'espace séparant la ligne de la hauteur des terres et la couche de glace ainsi reculée. A mesure de la retraite du glacier la superficie du lac augmentait dans les mêmes proportions, jusqu'à ce qu'enfin, les rivières pouvant de nouveau se jeter dans la Baie James, le lac fût drainé La surface unie qui fait la plaine qu'on voit aujourd'hui correspond au fond de cet ancien lac glaciaire. L'argile stratifiée et le sable qui recouvrent le sol presque partout y ont été déposés par les eaux de ce lac historique, et cachent toutes les irrégularités de la base rocheuse sur laquelle ils reposent, à l'exception des élévations tellement hautes qu'elles dépassent la couche de drift. Par endroits, l'on peut voir que les argiles stratifiées recouvrent de l'argile à blocaux.

Les cartes de cette région, dessinées à une échelle de 4 milles au pouce, sont évidemment et sérieusement défectueuses.

Drainage et pouvoirs d'eau. Cette région est sillonnée de grandes rivières et de lacs avec des tributaires moins considérables. En allant vers le sud, à partir du lac Soskumika, des grandes étendues de ces rivières et de ces ruisseaux n'ont pas ou presque pas de courant ; leurs eaux paresseuses serpentent sur ce qui fut autrefois le fond de cet ancien lac, tandis que la descente de ces cours d'eau est une succession de rapides

et de chutes. A douze milles en aval du lac Obalski, sur la rivière Harricanaw, ces rapides et ces petites cascades se suivent sur un parcours de trois milles. A certains endroits la dénivellation pourrait être augmentée sans danger d'inonder beaucoup, peut-être même sans inonder du tout les terrains bas avoisinants, situés en amont. Comme ils ne sont qu'à 20 milles en ligne droite du chemin de fer à Amos, ces pouvoirs hydrauliques pourraient peut-être être exploités à bref délai. La rivière Natagagan offre une route de canots excellente pour aller vers le Nord. Elle est relativement étroite sur les premiers quinze milles de son parcours, en bas du chemin de fer, s'élargissant rapidement ensuite jusqu'à ce qu'à son embouchure elle atteigne une largeur de deux à trois chaînes. Sur cette distance de près de 90 milles, il n'y a pas de lacs, et il n'y a que sept portages, dont le plus long est d'un demi mille. Sur un parcours de 55 milles dans la direction nord-est à partir du portage jusqu'à la rivière Harricanaw, les eaux de la rivière Allard sont beaucoup plus limpides que celles de la Harricanaw ou de la Natagagan. Sur les 74 milles de son parcours, du long portage jusqu'au lac Matagami, il n'y a que 4 portages nécessaires, dont 3 sont très courts, et dont le quatrième a une longueur de trois quarts de mille.

En aval du lac Soskumika, les rapides et les cascades sont très nombreux sur la rivière Nottaway, car il y en a plusieurs autres à part ceux mentionnés sur les cartes existantes. Ceux qui connaissent le district voyagent le moins possible sur la rivière—tant ses eaux sont agitées, à moins qu'ils ne veulent se rendre à la Baie James en toute hâte. L'on préfère beaucoup, quoiqu'elle soit plus longue, la route qui se dirige vers l'est du lac Matagami aux lacs Olga et Gull, et se continue par une magnifique chaîne de cours d'eau jusqu'au lac Evans, pour descendre ensuite la rivière Broadback, ou bien de ce point on traverse le portage Nemiskau et on descend ensuite la rivière Rupert. Les employés de la compagnie de la Baie d'Hudson préfèrent passer par la rivière Rupert pour transporter leurs provisions de Rupert's House jusqu'à leur poste sur le lac Waswanipi.

Le meilleur pouvoir d'eau dans la région traversée est celui connu sous le nom de Chute aux Iroquois, situé à un endroit où la rivière Nottaway, à 35 milles environ en aval du lac Soskumika, tombe en une cascade d'à peu près 35 pieds ; à 5 milles en amont du lac Kelwin, une suite continue de grands rapides sur un parcours de 4 milles donne une dénivellation d'à peu près 130 pieds. Aux rapides Bull, 20 milles environ en amont de la Chute Iroquois, ainsi qu'aux cascades plus petites situées à 2 milles en aval du lac Soskumika, et à celles situées à

5 milles en aval du débouché du bras droit du lac Matagami, aussi bien qu'à d'autres endroits sur la rivière Nottaway, des barrages pourraient être faits de manière à produire des pouvoirs d'eau considérables. Tous ces pouvoirs d'eau sont sujets à de grandes variations en volume ; quoiqu'il soit tombé beaucoup de pluie l'été dernier, la rivière Nottaway a baissé d'à peu près six pieds entre le 23 juillet et le 19 août.

La Chute Rouge (Red Chute), située à l'embouchure du lac Olga, est aussi un pouvoir d'eau considérable.

Les eaux des lacs Matagami, Olga, Gull et Soskumika, qui sont généralement limpides et leurs longues grèves sablonneuses, forment un contraste agréable avec les eaux boueuses et les rivages d'argile des lacs près de la hauteur des terres. Lorsqu'il fait du vent sur ces lacs, les eaux en deviennent fangeuses, ce qui démontre qu'ils n'ont que peu de profondeur. Ceci s'applique surtout à la partie occidentale du lac Matagami, aux parties sud du lac Olga, et à tout le lac Soskumika. Le lac Matagami, (d'une longueur de 25 milles, et d'une largeur maximum de 8 milles près de la frontière occidentale) avec ses longues grèves sablonneuses et une rangée pittoresque de montagnes sur sa rive sud, doit être un des plus beaux des lacs laurentiens.

Sol et Climat : A part les portions relativement peu considérables de cette région où les ondulations rocheuses sont étroitement rapprochées l'une de l'autre, et où il s'est développé des marécages de grande étendue, et à part les endroits où la couche supérieure du sol est formée de sable et de gravier, la terre est très propre à la culture. En général, l'on peut dire que le sol entre le chemin de fer Transcontinental et le lac Matagami est plus fertile que la plus grande partie du sol plus au nord ; en amont du lac Soskumika dans le voisinage duquel il y a une grande étendue d'excellent sol, la superficie des terres arables est d'une étendue moins considérable à cause des ondulations rocheuses qui y sont plus nombreuses et à cause des endroits où les argiles stratifiées sont recouvertes de sables stratifiés et de graviers qui souvent contiennent beaucoup de cailloux. Sur la rive occidentale du lac Kelwin, ces sables ont été cimentés par des dépôts d'oxyde de fer provenant des eaux d'infiltration de sorte que par endroits, un grès post-glaciaire s'est formé. On observe des rochers nus couvrant des espaces considérables au sud des lacs Matagami et Gull.

A bien des endroits le sol est plus fin et mieux drainé que dans le voisinage du Transcontinental. Dans ces localités, les argiles sont soit sablonneuses soit interstratifiées de fines couches de sable, de sorte que la surface du sol est formée d'une terre

légère et non d'argile dure. Les plus grandes étendues de terre fertile que nous avons traversées lors de notre expédition sont situées le long des rivières Allard et Natagagan, spécialement le long de la rivière Allard.

A mesure que l'on s'éloigne des eaux boueuses de la rivière Harricanaw pour se rapprocher des eaux limpides du haut de la rivière Allard, la verdure devient d'un vert plus clair, et les fleurs sauvages, les roses, le chevrefeuille et des orchidées y croissent à profusion.

Le climat est un facteur plus important encore que le sol. La région étudiée s'étend entre les latitudes 48° 30′ et 50° 51′. Heureusement que la différence de niveau compense pour la latitude plus élevée, ce qui fait que dans la plus grande partie de cette région la température doit être approximativement la même que dans le voisinage du chemin de fer National Transcontinental. La tombée des gelées à des époques incertaines est le plus grave danger pour l'agriculture. Durant les nuits du 16 et du 19 juillet, passées sur les hautes eaux de la rivière Allard, les gelées furent si épaisses que le matin elles avaient tout recouvert d'une couche blanche et une mince croûte de glace recouvrait l'eau dans les seaux.

Le 16 août, alors que nous campions sur la limite d'un marécage très étendu, à 8 milles environ au sud du bras nord du lac Soskumika, il fit une grosse gelée.

C'est un fait remarquable que pendant ces gelées les plantes les plus frêles languissent un peu seulement, et apparaissent aussi fraîches que jamais une heure ou deux après le lever du soleil. Nous n'avons pas remarqué ensuite de gelées avant le 1er septembre, alors que nous remontions la rivière Natagagan. Dans les limites de cette région les gelées sont fréquentes dans le voisinage des grandes étendues de terrains bas et marécageux, tandis qu'il n'en tombe pas à la même époque là où le sol est un peu plus élevé, ni dans le voisinage des grands lacs.

Dans l'étendue de cette région le défrichement devrait être encouragé tout d'abord dans le voisinage des plus grands lacs, où les variations quotidiennes de température sont moins grandes et où les plus faibles courants d'air ont la chance de circuler librement. On cultive avec succès les pommes de terre et d'autres légumes au poste de la compagnie de la Baie d'Hudson, sur le lac Waswanipi, situé sous la latitude 49° 36′, à cent mille à peu près au nord du Transcontinental, et à une hauteur d'à peu près 680 pieds au-dessus de la mer. En 1911, on a fait les semis le dernier jour du mois de mai, et aux derniers jours de septem-

bre, on a récolté 180 minots d'excellentes pommes de terre, qui n'avaient pas été du tout endommagées par les gelées. Lors de ma visite au poste, le 5 d'août, on avait tout lieu d'espérer une abondante récolte de pommes de terre, tandis que quelques semis de pois et de navets semblaient aussi devoir bien réussir. Au printemps dernier, la débâcle avait commencé le 5 mai, et le 21 mai toutes les glaces avaient disparu.

Le Dr. Robert Bell, décrivant le voyage qu'il fit à ce poste, le 12 août 1896, écrit ce qui suit : " M. D. Baxter, l'employé en charge du Poste Waswanipi, a bien voulu consentir à faire des expériences avec du blé, de l'avoine, de l'orge et une variété d'autres semences, qui m'ont été données par le Dr Saunders, de la ferme expérimentale centrale, et qui lui avaient été envoyées durant le cours de l'hiver dernier. Lors de notre visite au Poste, ces différentes graines avaient bonne apparence. Les épis étaient formés et semblaient devoir mûrir bientôt. Les pommes de terre nouvelles avaient la grosseur d'œufs de poule, on y voyait des navets de six pouces de diamètre, ainsi que des carottes et d'autres légumes prêts pour la consommation. L'on voyait déjà se développer la soie du blé-d'inde, les plantations de tabac promettaient bien, et l'on voyait croître sous les soins de M. Baxter tous les produits de jardin qui font l'objet de la culture maraichère dans la moyenne des districts agricoles du Canada."

L'été dernier, à l'embouchure de la rivière Bell, MM. Taberner et D. H. Moore, qui y prospectaient pour des diamants, ont réussi à y faire pousser de la laitue et des radis. La récolte de pommes de terre et d'autres légumes a souffert des dommages serieux de la gelée sur la rivière Harricanaw, près du chemin de fer Transcontinental, à une époque où il n'y eut pas de gelée du tout dans le voisinage des grands lacs du Nord. A mesure du défrichage qui causera naturellement le drainage des marécages ; et que les champs seront labourés, ce qui ralentira la rapidité de la radiation nocturne, il y aura beaucoup moins à craindre la gelée, même dans le voisinage des terres basses ; pour ma part je crois que l'ancienne opinion plus ou moins répandue chez le peuple, que l'on avait de cette région et qui la faisait considérer comme la zone gelée du Nord, nous a conservé pour le présent ou pour l'avenir prochain un véritable patrimoine dans lequel on pourra cultiver avec succès des pommes de terre, des navets, et d'autres légumes, du foin de l'avoine, de l'orge et du seigle. La longueur des hivers dans cette région est de nature à en rendre les habitants économes et endurants ; et l'économie et l'endurance sont des vertus qui sont loin de nuire au bien-être d'un peuple. Si à une époque quelconque dans l'avenir le gouvernement se décide à ouvrir ce domaine à la colonisation, il serait bon de commencer

par y établir quelques fermes expérimentales à des endroits appropriés, et de les mettre sous le contrôle d'autorités compétentes.

Flore : Vu d'une certaine hauteur, tout le panorama qui se déroule présente un aspect très sombre, à cause du nombre relativement petit d'arbres décidus. L'épinette noire, l'épinette blanche, le cyprès et le sapin rouge composent beaucoup plus que quatre-vingt-dix-neuf pour cent des essences de cette forêt. L'épinette noire est la plus abondante, tandis qu'au sud du lac Matagami il y a un assez grand nombre de petites étendues boisées surtout de cyprès (jackpine). Sur la rive même de la rivière Nottaway, au nord du lac Matagami, on n'a pas vu de cyprès tandis qu'à l'est de cet endroit on en trouve dans tout la direction du nord, même dans l'Ungava ; l'épinette blanche est en beaucoup plus petite quantité que l'épinette noire ou le cyprès, cependant nous avons remarqué que cette essence atteint un diamètre maximum de 32 pouces.

L'on trouve le long des rivières et surtout près des rives des lacs, du cèdre blanc noueux et rabougri. Le peuplier, atteignant un diamètre d'un peu plus de 20 pouces, se trouve spécialement près des rives, des rivières et des ruisseaux. Par endroits, le bouleau blanc est une essence importante, ayant quelquefois un diamètre de deux pieds. Nous avons descendu 74 milles de la rivière Allard jusqu'à son embouchure sans rencontrer plus d'une douzaine de bouleaux blancs. Sur certaines étendues qui ont été ravagées par le feu il y a quelques années, au sud du lac Matagami, par exemple, il y a une seconde poussée vigoureuse de peupliers et de bouleaux. L'on voit une poussée considérable de jeunes épinettes rouges, mais tous les gros arbres de cette essence ont été tués par les ravages de la mouche porte-scie. L'on n'a pas trouvé de pin rouge ni de pin blanc dans cette région.

Il est impossible de mentionner en détail les différentes parties de la forêt qui ont une valeur particulière. L'expérience acquise en traversant les bois dans le voisinage de la hauteur des terres démontre que souvent lorsque le bois est pauvre le long des ruisseaux on trouve des superficies couvertes de bois de commerce à différentes distances des cours d'eau. Il y a une source de richesse fabuleuse dans l'excellent bois de pulpe qui s'y trouve, et il y a de grandes et de petites étendues où l'épinette et le cyprès sont utilisables pour les fins du commerce de bois. Ces superficies sont beaucoup moins nombreuses sur la rivière Nottaway qu'en bas du lac Soskumika. A cet endroit on a vu quelques échantillons d'assez bon bois de commerce, mais à part les superficies où les arbres peuvent être employés pour manufacturer la pulpe, il y a un grand nombre de localités où les arbres sont assez dis-

tancés et sont touffus vers le sommet comme si la lutte pour l'existence n'avait pas été facile. Au point le plus au nord que nous ayons atteint sur cette rivière, nous avons vu des épinettes de 14 pouces de diamètre, du sapin rouge de 12 pouces, du bouleau blanc de 12 pouces de diamètre.

Une petite collection de plantes à fleurs a été faite durant l'été et a été soumise au professeur C. M. Derick, du département de botanique, à l'Université McGill, pour en faire la classification. En faisant cette collection on a tenu compte de l'endroit où ces fleurs poussent, de la date à laquelle elles ont été cueillies, et on a lieu d'espérer que l'information ainsi recueillie sera utile lorsqu'on comparera cette flore à celle du sud.

De grandes superficies ont été ravagées par des feux de forêt. Quelques-unes de ces étendues qui ont été ravagées pendans les six ou sept dernières années peuvent être mentionnées. A des intervalles d'environ 5, 16 et 22 milles en bas du lac Obalski, des zones brûlées dont les plus larges s'étendent de 5 à 6 milles le long de la rivière, traversent la rivière Harricanaw. A environ 26 milles en bas du chemin de fer, sur la rivière Natagagan, l'on voit de grands brûlés, et en descendant cinq milles plus bas l'on peut voir un autre brûlé qui couvre un espace de 12 milles, soit le long de la rivière, soit dans le proche voisinage. Il semble probable que ces brûlés sur les rivières Natagagan et Harricanaw se relient à l'intérieur des terres. Sur son parcours de 74 milles au nord-est à partir du long portage, la rivière Allard est traversée par quatre brûlés. Durant les trois dernières années le feu a dévasté une grande étendue à l'est du lac Matagami jusqu'à Olga, et probablement jusqu'à l'extrémité nord du lac Gull. Sur le parcours d'un ruisseau qui se jette dans l'extrémité est du lac Matagami, et dont on a remonté le cours à une distance de 12 milles, il reste à peine un arbre vert pour reposer la vue. A cet endroit, le feu a créé des ravages tels qu'il ne faudrait que très peu de travail pour rendre la terre prête à la culture. Le Mt. Laurier, au sud du lac Matagami et les Montagnes Dalhousie, au sud du lac Gull, ont été balayés par le feu. Un brûlé considérable traverse la rivière Nottaway dans le voisinage des rapides Bull. L'on pourrait mentionner d'autres étendues dans les limites de cette zone qui ont été consumées par des feux de forêts, mais ce que l'on vient de lire suffit pour attirer l'attention sur les dommages considérables qui ont été subis. Durant l'été dernier, il n'y a pas eu pour ainsi dire de feu dans cette région. Il y a eu trois commencements d'incendie dans le bois, dont l'origine est due aux feux allumés par des campeurs le long de la rivière Nottaway ; les deux premiers de ces petits feux ont été éteints par la pluie ; et le troisième par des membres de notre expédition.

La Faune. A partir de quelques milles du chemin de fer National Transcontinental, jusqu'à une distance de 60 à 70 milles, il y a beaucoup d'orignaux, mais on n'en voit qu'en très petite quantité plus au nord. On a remarqué la piste de quelques caribous au nord du lac Matagami. L'ours noir est très abondant dans le voisinage des lacs Matagami, Olga et Gull ; sans aucunement les rechercher, les membres de notre expédition ont vu onze ours. Les animaux à fourrure ne sont pas aussi nombreux qu'on pourrait le croire. Les membres de l'expédition, quand ils n'ont pas vu l'animal même, ont remarqué la piste de la marte, du vison, de la loutre, du castor, du renard, du loup, de l'hermine et du rat musqué. La marte est très abondante, et à cause de la qualité du poil est particulièrement appréciée dans les parties septentrionales de cette région. L'hiver passé, quelques renards rouges ont été pris au piége par les sauvages du poste Waswanipi, tandis que l'hiver précédent 5 renards argentés avaient été pris. Il y a aussi du lynx et quelques loups, parait-il. Les marmottes et les lapins sont tout à fait abondants.

Le canard, particulièrement le canard noir, et différentes espèces de bec-scie sont plus abondants que dans le voisinage de la hauteur des terres au sud. Un très grand nombre des deux espèces a été tué sur le parcours de la rivière reliant les deux lacs innommés qui se déchargent dans le bras occidental de la partie nord du lac Soskumika. La perdrix est rare. En fait de plus grands oiseaux le goéland est abondant et on a vu aussi quelques huards, quelques éperviers et des hiboux, trois aigles chauves et deux hérons.

Toutes les eaux sont poissonneuses. Les meilleures espèces de poissons à manger sont le poisson blanc, le brochet, le doré et l'esturgeon, tandis que la carpe abonde. L'esturgeon abonde dans le bas de la rivière Allard et dans les lacs Matagami, et Waswanipi, tandis qu'il est probable qu'il y en a aussi dans les autres grands lacs et dans quelques-unes des rivières. Ce lac Matagami est connu chez quelques-uns des sauvages sous le nom de "Lac aux Esturgeons". Le brochet atteint souvent une grosseur de 6 à 12 lbs. Le poisson blanc est très abondant ; on en a vu en très grand nombre prendre leurs ébats dans l'écume de quelques-uns des rapides, sur les rivières qui relient les lacs Matagami, Olga et Hull. D'après ce que l'on a pu voir il n'y a pas d'achigans dans cette région.

GEOLOGIE GENERALE

De même qu'un grand nombre d'autres étendues du plateau laurentien, la roche sous-jacente de cette superficie nous reporte

au premier de tous les chapitres de l'histoire géologique de l'Amérique du Nord. Les formations du Keewatin et les formations laurentiennes recouvrent et forment le sous-sol d'une grande partie de cette région. Une lisière de roches sédimentaires, en partie métamorphisées d'environ un demi-mille de largeur, appartenant probablement à la formation huronienne inférieure, affleure au-dessus du sol en certains points de la rive nord, et sur certains îlots sur le lac Matagami, et s'étend à l'est jusqu'au lac Gull. Ces roches sédimentaires ont été recoupées par des granites, et dans cette zone il y a des couches de conglomérats contenant beaucoup de petits fragments de quartzite. Les roches les plus récentes dans cette zone sont de la diabase à olivine, diabase quartzeuse, et du porphyre syénitique, qui, sous la forme de dykes traversent toutes les autres espèces de roches.

Quoique sujette à varier par endroits dans le voisinage des batholithes d'intrusion de granite et de gneiss granitoïde, l'orientation générale de la bande de roches schisteuses et gneissiques est E. et O.

Il est quelque peu difficile d'expliquer l'origine des cailloux gris-jaune, ou les calcaires de couleur brun-clair, qui sont répandus en abondance dans le bas de la rivière Allard, sur les rives des lacs Matagami, Soskumika, Olga et Gull, et moins souvent dans le bas de la rivière Bell et de la rivière Nottaway. Des fragments de ce calcaire mesurant trois pieds de diamètre et dix-huit pouces d'épaisseur se détachent des rives d'argile stratifiée. Ils contiennent des fossiles qui démontrent qu'ils appartiennent à l'époque silurienne, et probablement à la formation Niagara. Ils ont été entraînés du nord-ouest à cet endroit par les glaces flottantes, dans le lac, dont les eaux ont déposé les argiles stratifiées ; ou bien encore sous l'argile, il peut se trouver des couches de ce calcaire dans les parties les plus profondes de cette superficie.

CARACTERISTIQUES ET DISTRIBUTION DES FORMATIONS GEOLOGIQUES

Keewatin. Les plus anciennes roches dans les limites de cette région appartiennent à cette formation. Elles comprennent un complexe de roches ignées avec des bandes de roches sédimentaires très altérées. Des anciennes coulées de lave, principalement du porphyre quartzeux, des porphyrites, et des andesites, ont été métamorphisées en différentes espèces de schiste. Quand elles sont à l'état massif, comme le long de la rivière Allard, et particulièrement dans le voisinage de l'embouchure de la rivière Bell, sur le lac Matagami, elles accusent un développe-

ment merveilleux de structure ellipsoïde. Cette structure subsiste plus ou moins après que ces roches deviennent schisteuses. Les roches intrusives comprennent les diorites, les hornblendites, les gabbros, la diabase, le porphyre quartzeux, et d'autres types. Quelques-unes de ces roches sont aussi devenues schisteuses. On les voit généralement sous la forme de larges dykes et de petits massifs, mais dans certaines localités les intrusions de gabbro ont atteint les dimensions de batholithes. En remontant la rivière Bell, d'un point situé à deux milles au-dessus des premiers rapides, jusqu'à l'Ile aux Rapides, une distance d'à peu près 20 milles, les affleurements sont des types de roche gabbroïde, le type le plus répandu étant sous la forme de gros cristaux, et de couleur tout-à-fait claire. Une roche à peu près semblable en apparence forme au moins la plus grande partie des Montagnes Dalhousie, au sud du lac Gull. Sur la carte, ces larges étendues de gabbro peuvent être distinguées du reste du Keewatin, dans lequel elles font intrusion.

La plus gr[illegible] partie de la superficie s'étendant entre le chemin de fer Transcontinental et le lac Matagami est constituée par un sous sol de roches du Keewatin.

Laurentien. Cette formation comprend le granite et les gneiss granitiques avec des roches de nature plutonique qui sont les produits de différenciation. Les types les plus répandus sont le granite à biotite et le gneiss à biotite, l'un passant graduellement à l'autre. Comme en d'autres étendues du plateau laurentien ces roches plutoniques sont en contact igné avec la formation Keewatin.

Au nord, à partir d'une ligne passant dans une direction légèrement nord-est à travers le bras nord du lac Matagami, à deux milles environ au nord de son entrée, il y a une grande superficie de roches de formation Laurentienne, s'étendant au nord de la rivière Nottaway. Ici et là, elles sont traversées par des bandes étroites et peu importantes de schistes à hornblende et à biotite. Le long de son extrémité sud, grâce à la différenciation, et grâce aussi sans doute à l'assimilation de ces roches avec lesquelles elles sont en contact igné, il s'est développé une grande variété de types de diorite qui sont recoupés par des dykes de granite, d'aplite et de pegmatite.

D'autres étendues de granite s'étendent dans le voisinage de la partie est du lac Matagami, et de la moitié sud du lac Olga, et entourent la plus grande partie du lac Gull. La rivière Bell, à partir de l'embouchure de son tributaire, la rivière Natagagan, à un point 2 milles en bas du lac Taibi, traverse le gneiss granitique. A partir d'un point 11 milles en bas du lac Obalski, la

rivière Harricanaw coule sur du granite; sur un parcours de 13 milles plus au nord du portage, qui est d'une longueur de trois quarts de mille, le sous sol de la rivière Allard, est de granite. L'on voit plusieurs affleurement de granite en remontant la rivière Natagagan.

Huronien Inférieur : Inclut une bande étroite de roches sédimentaires qui occupent quelques-uns des points les plus en vue sur la rive nord du lac Matagami, et forment une ligne se dirigeant vers l'est jusqu'à la partie nord du lac Gull. Les conglomérats à la base sont recouverts d'une arkose gris-sombre et de grauwacke avec quelques bandes d'ardoise. Ce conglomérat comprend quelques petits cailloux de granite, de biotite et de schiste à hornblende, et différents types de roches dioritiques semblables à celles que l'on trouve le long de l'extrémité sud de la grande superficie de granite et de gneiss au nord. Ces petits cailloux sont disséminés d'une manière très irrégulière. En certains endroits ils sont très abondants, en d'autres ils sont très espacés. A certaines places on y voit des traces de métamorphisme, à d'autres les cailloux des conglomérats ont été étirés sous forme de lentilles; tandis que l'arkose et la grauwacke ont été métamorphisées en schistes quartzeux à biotite. Il est à présumer du fait que ces roches sédimentaires ont été pénétrées de granite que lorsque la région aura été mieux étudiée, l'on pourra différencier les batholithes ou les massifs de granite de différents âges.

Post-Middle Huronian (Keweenawan : ?) L'on a souvent observé dans cette région de larges dykes de diabase récente. Les dykes de diabase quartzeuse ont à peu près les mêmes caractéristiques et sont soumis aux mêmes variations pétrographiques que la diabase de Cobalt, de Gowganda, etc. L'on a trouvé aussi de larges dykes de diabase à olivine. Il serait oiseux de faire une description détaillée de la distribution de ces dykes. On en a vu sur les rivières Harricanaw, Allard, Bell et Nottaway, et sur les lacs Matagami, Olga et Gull. Un large dyke de diabase récente recoupe les roches du Huronien inférieur à un point marquant l'entrée est de la grande baie du nord vers l'extrémité occidentale du lac Matagami. Ce dyke traverse un certain nombre des îles jusqu'à la rive ouest. Un petit massif de porphyre syénitique à l'est de la rivière Allard, à huit milles de son embouchure, appartient à cette période d'intrusion ignée.

POSSIBILITE DE LA DECOUVERTE DE GISEMENTS MINERAUX

Une longue expérience accumulée par les géologues, mineurs et prospecteurs en certains endroits du plateau Laurentien, a prouvé qu'en général les surfaces occupées par la formation Keewatin-Huronienne et Diabase nouvelle valent la peine d'être soigneusement explorées. Comme on peut voir par ladescription ci-dessus de la géologie, cette région renferme des gisements considérables de ces roches.

Dans la vaste étendue de gneiss et de granite entre le lac Matagami et la Baie James, il n'est pas impossible que l'on trouve des minerais de valeur dans le voisinage de certaines étroites bandes schisteuses.

L'on a souvent remarqué que ces rubans et bandes de schiste étaient impregnés quelque peu de pyrite, mais non assez pour attirer beaucoup d'attention. Tant que de grandes superficies de "terrains promettants" demeurent intactes, il est plus sage pour le prospecteur d'éviter les superficies de granite et de gneiss laurentiens.

Une recherche systematique et intelligente des surfaces recouvertes d'autres roches que celle du Laurentien, devrait finalement résulter en la découverte de minéraux de valeur; mais, malheureusement, la prospection dans la plus grande partie de cette région sera toujours une tâche bien ardue. Par suite du manteau épais et presqu'universel d'argile stratifiée, les affleurements des roches sont très clair semés à une certaine distance des rivières, le sol est recouvert d'une couche épaisse de mousse, et les affleurements de roches se bornent principalement aux rares collines et hauteurs; mais souvent, en traversant la forêt, l'on trouvera des affleurements de roches là ou on s'y attendait le moins. Le long des rivières et ruisseaux, les roches à découvert se bornent presqu'entièrement aux rapides et cascades. Les affleurements sont généralement plus nombreux et continus sur le bord sud des lacs plutôt qu'au nord, tandis que sur les pointes et sur la plupart des îles, les roches sont mieux exposées du côté nord.

Voilà deux exemples de la rareté extrême des affleurements. Le long de la rivière Allard, en allant vers le nord, sur un parcours de soixante milles à partir du "portage Harricanaw", douze seulement se montrent à travers la couche épaisse d'argile, et trois de ces affleurements sont du granite. Un seul se montre sur un parcours de douze milles le long d'un ruisseau qui se jette dans le Lac Matagami, du nord-est.

Près du lac Obalski, sur la rivière Harricanaw, et dans le voisinage de parties des lacs Matagami, Olga et Gull, des aires considérables de roches du Keewatin sont faciles d'accès. Avec ce compte-rendu en mains, le prospecteur énergique ne devrait pas craindre de visiter d'autres étendues où de telles roches se montrent moins fréquemment, mais il affrontera sa tâche avec une connaissance des difficultés qui l'attendent.

Pendant l'été, en rapport avec notre travail de topographie, nous avons fait des recherches pour des minéraux de valeur économique. Des veines de quartz, contenant souvent de la pyrite de fer, traversent fréquemment les roches Keewatin, qui se montrent partout dans cette région. Il est à espérer qu'une recherche continue amènera la découverte de veines aurifères. En certains endroits, surtout sur les bords ouest et sud du lac Matagami, on a trouvé des schistes du Keewatin fortement impregnés de pyrrhotine. A un point quelque quatre mille à l'est de l'embouchure de la rivière Bell, au contact du porphyre à quartz intrusif et des schistes chloritiques, ces derniers étaient fortement impregnés de pyrrhotine. L'essai d'un échantillon pris à cet endroit n'a donné qu'une trace d'or. L'essai de nombreux échantillons pris en d'autres endroits n'a pas encore été fait. Quelques indications de pyrites cuivreuses ont été parfois observées dans les schistes du Keewatin, et aussi aux contacts de certains des dykes de diabase nouvelle.

Diamants : L'été dernier plusieurs hommes sous la direction de M. Taberner, ont fait la recherche de diamants dans l'argile bleuâtre et les graviers sablonneux près de l'embouchure de la rivière Bell, au lac Matagami. Ils ont fait beaucoup d'ouvrage, et leurs méthodes sont recommandables ; mais il est clair qu'on ne trouvera pas de diamants à cet endroit. Dans le voisinage du lac Matagami on ne trouve aucune roche étroitement alliée à celles portant des diamants dans d'autres parties du monde. Pendant l'été, d'autres équipes étaient occupées à la recherche de diamants dans les argiles similaires en des endroits plus lointains. Il n'est pas à espérer que l'on trouve des diamants dans ces argiles bleues stratifiées du "Clay Belt" du nord. Les célèbres "terres bleues" de Kimberly, au Sud Africain, proviennent de la décomposition de roches ignées très basiques dans les cheminées d'anciens volcans. Les argiles bleues de cette partie nord-ouest de Québec ont été déposées par les eaux boueuses du lac historique que l'on a déjà décrit dans ce rapport.